3) Le neurone N_2 a un rôle intégrateur, il est capable d'intégrer les informations qui lui parviennent du neurone présynaptique N1 par sommation spatiale et temporelle. Si la somme obtenue est égale ou supérieure au seuil, il y a naissance d'un PA propageable, sinon, N_2 reste au repos.

Exercice N°12(Bac 2014 Principale : Première partie)

1) a) Réaction involontaire ; Réaction innée ; Réponse à une stimulation ; Stéréotypée ; Ne nécessite pas un apprentissage

b) protection

2) Les effecteurs impliqués dans ce réflexe

Type de récepteur	Thermorécepteur ou récepteur sensible à la chaleur
Centre nerveux	Moelle épinière
Conducteur moteur	Fibres nerveuses du nerf rachidien
Réaction du muscle fléchisseur	Contraction
Réaction du muscle extenseur	Relâchement
Caractéristique du circuit neuronique	Circuit poly synaptique

3) Coordination

Au cours d'un réflexe de retrait de la main, la coordination de l'activité des muscles antagonistes s'explique par l'innervation réciproque. En effet, les messages nerveux sensitifs provenant des récepteurs cutanés ont une double action :

*/Ils activent les motoneurones (neurones moteurs) du muscle fléchisseur par l'intermédiaire d'inter- neurones médullaires excitateurs (synapses excitatrices) et entraîne sa contraction

*/Ils inhibent les motoneurones du muscle antagoniste (muscle extenseur) par l'intermédiaire d'inter- neurones médullaires inhibiteurs (synapses inhibitrices) ce qui entraîne le relâchement de ce muscle.

Exercice N°13(Bac 2014 Contrôle : Deuxième partie)

1) a) Le tracé 1 est un PPSE : une légère dépolarisation (d'amplitude 10mv), la ddp passe de -70mv à -60mv.

b) La synapse A-M est excitatrice

2) a) Le tracé 2 est un potentiel de repos résultant de l'intégration post synaptique : sommation spatiale algébrique d'un PPSE (dû à la stimulation de la terminaison pré synaptique A) et d'un PPSI (dû à la stimulation de la terminaison pré synaptique B)

b) La synapse B-M est inhibitrice.

3) analyse : le tracé 3 est un PA (d'amplitude 100mv) obtenu après les stimulations simultanées des terminaisons pré synaptiques A et C.

*/ Les stimulations simultanées de A et de C donnent naissance à deux PPSE qui s'additionnent (sommation spatiale). Le PPS global obtenu est un PPSE qui atteint la valeur seuil -50mv d'où la naissance d'un potentiel d'action

La synapse C-M est excitatrice

Rôle du motoneurone M : rôle intégrateur.

4) a) Etat a : état de repos

Etat b : état activé